# XII. — POLYCHAETEN AUS DEN ZOOLOGISCHEN MUSEEN VON LEIDEN UND AMSTERDAM. — II.

VON DR. H. AUGENER, HAMBURG. — (MIT 31 FIGUREN).

*Nereis (Perinereis) vallata* Gr.

Fundort: Tobelo. Halmaheira. 31. III. 1910. — A. Huetink. — M. L.

Es liegen zwei kleine agame, zerbrochene Exemplare vor. Das grössere Tier ist mit noch etwa 125 Segmenten ca. 35 mm lang. Die Färbung ist dorsal matt braun oder rostbraun, nach den Körperseiten zu und nach hinten zu am Körper heller.

Der Kopf ist wie bei *N. vallata* Gr. und *N. nuntia* Sav. gestaltet. Die Parapodien zeigen die Bildung wie sie bei *N. vallata* vorhanden ist; die kurzen Dorsalcirren sind am Vorder- und Mittelkörper etwa so lang oder kaum so lang wie die obere Dorsallingula, am Hinterkörper eher noch kürzer.

Die Aciculae der Parapodien sind schwarz, die Borsten hellfarbig. An einem Parapod aus der hinteren Körperhälfte finden sich folgende Borstenformen: Dorsal 5 homogomphe Grätenborsten. Ventral supra-acicular 3 homogomphe Grätenborsten und eine besonders starke heterogomphe Sichelborste. Ventral sub-acicular zu oberst eine heterogomphe Grätenborste und unten 5 heterogomphe Sichelborsten.

Die Kiefer sind gelbbraun, schwarzbraun berandet längs der Seitenkante; deutliche Zähne sind nicht vorhanden. — Der Rüssel war nur mit seinem Oralring ausgestülpt, die Erkennung der Paragnathen daher erschwert. Die Paragnathen sind dunkelfarbig; es lässt sich folgendes über sie aussagen. Am Maxillarring sind Paragnathen vorhanden; es sind ausser Gruppe I wohl alle übrigen Gruppen mit Paragnathen ausgestattet. Am Oralring ist in Gruppe V mit einiger Sicherheit nur ein Paragnath zu erkennen. Der Oralring ist hinter Gruppe V und VI, hauptsächlich hinter V, mit brauner Pigmentierung versehen, die hinter V und den medialen Enden von Gruppe VI an diese Gruppen heranreicht. Gruppe VI enthält eine Querreihe von ungefähr 16 Paragnathen. In Gruppe VII + VIII ist die Erkennung von Paragnathen durch die braune Pigmentierung dieser Rüsselpartie erschwert. Es mögen wohl welche vorhanden sein; sie mögen infolge Hemmung nicht normal entwickelt sein.

Ich betrachte diese Würmer als *N. vallata*, mit einer geringen Paragnathenvariation. Die zu *N. vallata* gehörende *N. brevicirris* Gr. hat in Gruppe VI 11—14 Paragnathen, würde also in diesem Punkte ganz gut

zu den vorliegenden Würmern passen. *N. vallata* und andere Perinereis-Arten, so u. a. die von Grube nicht zu Perinereis gestellte *N. (Perinereis) quatrefagesi* Gr. von den Philippinen bilden einen Formenkreis um die *N. (Perinereis) nuntia* Sav., die zuerst aus dem Roten Meere beschrieben wurde, herum. Ueber die Artberechtigung aller dieser Arten, die zum mindesten für einen Teil derselben kaum aufrechtzuerhalten ist, sind die Akten noch nicht geschlossen.

Verbreitung: Circummundan. Von der Antiborealen Region an nordwärts mindestens bis in die Subtropen-Region der Südhalbkugel, in letzterer weit verbreitet. Nach den vorstehend besprochenen Würmern auch tropisch.

*Nereis (Perinereis) striolata* Gr. Fig. 7.

Fundort: Amboina. Pelagisch. 17. III. 1907. 3 Tage nach Vollmond. — Schadu. — M. L.

Zwischen der pelagischen Wawo-Masse dieses Fundorts fanden sich 10 epitoke Exemplare dieser Perinereis, von denen 3 ♂, 7 ♀ waren. Es sind kleine Tiere, die ♂ sind total 16—18—21 mm lang, die ♀ ca. 22 mm lang.

Die Färbung ist gelblich-weiss, an der atokalen Region mit einem Stich ins Bräunliche. Der Kopf ist oben auf seinem vorderen Teil braun bis braun-schwarz gezeichnet. Die Stirnpartie ist etwas kürzer als der Hinterkopf. Der Vorderkörper ist dorsal mit breiten segmentalen Querbinden versehen, die dorso-median breit unterbrochen sind, oft so breit, dass sie nur aus einem Querfleck jederseits bestehen. Öfter sind die Querbinden locker, nicht regelmässig mathematisch, aus mehreren Querstreifen hintereinander zusammengesetzt. Am wenigsten median unterbrochen und am deutlichsten ist die Querbinde auf dem Buccalsegment. Diese Querbinden sind bei gewissen Individuen nur schwach ausgeprägt. Gegen das Ende der atokalen Region werden die Querbinden immer kleiner und verschwinden öfter fast ganz. An der epitokalen Region finden sich keine Querbinden, nur jederseits ein kleiner schwarzer Querfleck oder Punkt. Bei den ♀ können diese Punkte auch schon am hinteren Teil der epitokalen Region auftreten. — An den Parapodien ist keine Fleckenzeichnung vorhanden.

Die Parapodien haben keine Besonderheit, sie sind mit 3 Lingulae versehen und lassen nirgends dorsale Fähnchenbildung erkennen. Die Dorsalcirren der atokalen Parapodien sind etwa $1^1/_2$—2 mal so lang wie die obere Dorsallingula.

Es sind 2 Körperregionen vorhanden, von denen die epitokale Region bei beiden Geschlechtern bis ans Hinterende des Körpers reicht. Die

atokale, vordere Körperregion enthält bei den ♂ — die Segmentzahl eines vollständigen ♂ beträgt ungefähr 60 —, 14 Parapodsegmente, das 15. Segment hat mit Wärzchen versehene Dorsalcirren. An den 7 ersten Parapodsegmenten sind die Dorsalcirren, an den ersten 5 Parapodsegmenten die Ventralcirren in ihrer Form modifiziert im Sinne von *N. camiguina* Gr.

Bei den ♀ ist die atokale Region hinten schwieriger abzugrenzen als bei den ♂, da die Dorsalcirren an der epitokalen Region in ihrer Form nicht verändert sind. An den 5 ersten Parapodsegmenten sind Dorsal- und Ventralcirren in ihrer Form modifiziert analog wie beim ♂. Atokale Segmente sind mehr als bei den ♂ vorhanden, etwa 17 oder 18, dann beginnt die epitokale Lappenbildung an den Parapodien, die noch einige Segmente weiter nach hinten voll in die Erscheinung tritt.

Die Parapod-Aciculae sind schwarz. Die Borsten sind z. B. am ca. 6. Parapod folgendermassen verteilt. Dorsal ca. 5 homogomphe Grätenborsten. — Ventral supra-acicular oben ca. 3 homogomphe Grätenborsten und unten eine heterogomphe Sichelborste. Ventral sub-acicular oben eine heterogomphe Grätenborste und unten ungefähr 5 heterogomphe Sichelborsten. Die Sicheln sind kurz und ziemlich stark gebogen.

Die Kiefer sind braungelb, mit ca. 5 Zähnen an der Schneide. — Die Paragnathen sind braun, ihre Verteilung habe ich zunächst an dem einzigen Tier festgestellt, dessen Rüssel ausgestülpt war. Maxillaria: I) 10, dreieckige, mit ihrer Spitze nach vorn gerichtete Gruppe; II) ca. 14, resp. 17 Par., schwach halbmondförmige, mit ihrer konkaven Kante nach vorn und seitwärts gerichtete, aus etwa 3 Querreihen bestehende Gruppe; III) Quere Gruppe aus 3—4 Querreihen, etwa 30 Par.; IV) Ungefähr dreieckige, medial schwach konkave Gruppe aus 3—4 Längsreihen, etwa 15 Par. — Oralia: V) 3 Par. im Dreieck wie bei *N. camiguina*; VI) 1 quer; VII + VIII) Quergürtel aus zwei Querreihen zahlreicher Paragnathen, von denen die vordere die hintere seitlich etwas überragt, so dass man von oben ihren Beginn jederseits sieht, ungefähr 40 Par. — Ich habe über einige Paragnathengruppen von 5 Exemplaren mit eingezogenem Rüssel, deren Untersuchung sich wegen des erweichten Zustandes der Würmer schwierig gestaltete, noch folgendes zu bemerken. Es finden sich in Gruppe I), 7, ?, ?, 5, ?, in Gruppe V), 3, 2, 3, 3, ? Paragnathen, in Gruppe VI ist immer nur 1 querer Paragnath vorhanden.

Ich nehme mit etwas Vorbehalt an, dass die vorliegenden Würmer epitoke Individuen der *Nereis (Perinereis) striolata* Gr. von Bohol (1878) sind, einer Art mit fähnchenlosen Parapodien. Die Paragnathen passen recht gut, nur dass *N. striolata* in Gruppe V nur einen Paragnathen hatte (? ob alle Exemplare). Für Gruppe I gibt Grube 4 oder 5 Paragnathen

an, in der Abbildung sind 7 solche vorhanden. Ich finde die Dorsalcirren etwas länger als sie bei Grube beschrieben werden, doch mag das mit dem erweichten Zustande meiner Tiere zusammenhängen. — *N. (Perinereis) obfuscata* Gr. (1878) von den Philippinen, unmittelbar hinter *N. striolata*, ohne Figuren beschrieben, stimmt so gut mit *N. striolata* überein, dass ich vermute, dass sie mit letzterer identisch ist. Sie hat in Gruppe I auch nur einen Paragnathen. Parapodfähnchen sind nicht entwickelt, höchstens ragt an den hinteren Parapodien die oberhalb vom Dorsalborstenbündel gelegene Partie des Parapods etwas weiter vor wie am Vorderkörper, d. h. etwa im Sinne von *N. (Perinereis) camiguina* Gr. — In der Paragnathenausstattung stimmen die vorliegenden Tiere gut überein mit *N. (Perinereis) marjorii* South. (Southern 1921) vom Chilka Lake (Indien), können aber nicht mit dieser zusammengehören, da sie an den Parapodien Dorsalfähnchen besitzt.

Verbreitung: Philippinen.

*Nereis (Perinereis) camiguina* Gr.

Fundort: Tobelo. Halmaheira. 31. V. — A. Huetink. — M. L.
Amboina. Pelagisch. 17. III. 1907. 3 Tage nach Vollmond. — Schadu. — M. L.

Diese Art ist in geringer Zahl in agamem Zustande von Tobelo vorhanden, ausserdem liegen 4 epitoke Männchen von Amboina vor, die sich in dem pelagischen Wurmgemenge des Wawo usw. von diesem Fundorte befanden.

Die agamen Exemplare sind klein und entsprechen mit ihren fähnchenlosen Parapodien der *N. camiguina*. Die Färbung ist heller oder dunkler gelbbraun, die Parapodien sind am Mittel- und Hinterkörper schwarz gefleckt. — Von den am ausgestülpten Rüssel eines Tieres vorhandenen Paragnathen, die in ihrer Verteilung und Form zu denen der *N. camiguina* passen, erwähne ich nur folgende Gruppen. I) 2 Par. hintereinander; IV) 3 Gruppen von Par. nebeneinander; V) 3 Par. im Dreieck; VI) 1 Par., quer.

Die epitoken Männchen sind erweicht und gestreckt, das grösste ist total ca. 58 mm lang, ein anderes ca. 41 mm lang. Der Kopf ist oben schwach bräunlich überlaufen. Der Körper ist im übrigen weisslich, bei 3 Exemplaren ohne farbige Zeichnung, bei einem Tier tragen die hinteren Segmente dorsal jederseits ein dunkles Pünktchen. — Bei 3 Tieren enthält die Paragnathengruppe V 3 Par., die Gruppe VI 1 queren Par.

Der Körper besteht aus einer kurzen, vorderen, atokalen Region und einer bis an sein Hinterende reichenden epitokalen Region. In der atokalen Region sind die Dorsalcirren an den ersten 7, die Ventralcirren an den

ersten 5 Parapodsegmenten in ihrer Form modifiziert, wie z. B. bei *N. trifasciata* Gr. Die Zahl der Parapodsegmente in der atokalen Region scheint ziemlich genau fixiert zu sein, soweit die ungenügende Erhaltung der ♂ das festzustellen gestattet. Bei 3 ♂ sind meiner Ansicht nach 18 atokale Parapodsegmente vorhanden. Am 19. Parapodsegment ist epitokale Lappenbildung deutlich vorhanden und die Dorsalcirren sind an diesem Segment epitokal modifiziert im Sinne von *N. trifasciata*, wenn auch nicht so ausgesprochen und so deutlich wie an den voll epitokalen Parapodien. Sie haben an ihrer Unterseite Wärzchen und eine kurze glatte abgesetzte Endstrecke. Am 18. Segment trägt der Ventralcirrus schon einen kleinen Lappen. Bei dem 4. ♂ sind 17 atokale Segmente sicher vorhanden, ob auch das 18. Segment noch als atokal zu betrachten ist, ist etwas unsicher. — Das Analsegment der ♂ besitzt die 2 üblichen Analcirren und an seinem Hinterrande kurze Fadenpapillen.

Verbreitung: Weit verbreitet in dem Warmwassergebiet des Indischen und Pazifischen Ozeans.

*Nereis (Perinereis) quatrefagesi* Gr. Fig. 8.

*Nereis (Lycoris) quatrefagesi* — Grube. Annulata semperiana, 1878, p. 79.

*Gnatholycastis brocki* — Ehlers. Polychaet. v. Java und Amboina, 1920, p. 56, Tab. II, Fig. 8—12.

Fundort: Tobelo. Halmaheira. 31. V. — A. Huetink. — M. L.

Die wenigen Individuen dieser Nereis sind agam und total ca. 75—85 mm lang. Ein 75 mm langes Tier hat etwa 215 Segmente. Die Färbung ist dorsal rostgelb, an den Seiten und am Bauche heller, der Kopf ist auf hellem Grunde wenig oder ausgedehnter braun gefleckt.

Der Kopf ist vorn median nicht eingeschnitten im Sinne der *N. mirabilis* Kinb. usw., er sieht an dieser Partie etwas verschieden aus je nach seinem Kontraktionszustande, hier zwischen den Fühlern etwas vorgewölbt oder hier antero-median etwas längsvertieft, nur scheinbar eingeschnitten. Die hinterste Körperstrecke erscheint etwas breiter dank der Fähnchenbildung der Parapodien und abgeplatteter als der Mittelkörper.

Die Parapodien sind ganz nach dem gewöhnlichen Nereis-Typ gebaut, speziell diejenigen des Vorderkörpers. Sie sind normal zweiästig, haben 2 gut entwickelte dorsale Lingulae und eine ventrale untere Lingula; die obere Dorsallingula ist an den hinteren Parapodien zu einem gering ausgebildeten, wenig in die Augen fallenden Fähnchen entwickelt. An den Parapodien ist der Dorsalcirrus bemerkenswert durch seine Kürze. Im Bereiche des ungefähr ersten Längendrittels des Körpers entspringt

der Dorsalcirrus oben an der Basis der oberen Dorsallingula und erreicht höchstens die Spitze dieser Lingula oder auch nicht. Ganz allmählich vergrössert sich die obere Dorsallingula weiter hinten am Körper, um schliesslich am Hinterkörper zu einem kurzen Dorsalfähnchen zu werden, das den dorsalen Parapodast deutlich überragt. Der Dorsalcirrus ist an den vorderen Parapodien viel besser entwickelt als an den mittleren und hinteren Parapodien. Er rückt im Zusammenhange mit der Ausbildung des Dorsalfähnchens immer mehr gegen die Spitze der Dorsallingula, wird immer kürzer, bis er schliesslich an der hinteren Körperstrecke terminal-dorsal wie eine kurze zylindrische Papille dem Fähnchen anhängt.

Die Verteilung der verschiedenen Borstenformen am Parapod ist folgendermassen. 1) Mittleres Parapod: Dorsal ca. 8 homogomphe Grätenborsten. — Ventral supra-acicular ca. 3 homogomphe Grätenborsten und ca. 2 heterogomphe Sichelborsten. Ventral sub-acicular zu oberst eine heterogomphe Grätenborste und unten 6 heterogomphe Sichelborsten. An einem anderen mittleren Parapod finde ich die gleiche Borstenverteilung, wobei es nicht weiter von Bedeutung ist, ob in den einzelnen Borstengruppen eine Borste mehr oder weniger auftritt. Bemerkenswert ist immerhin, dass hier ventral-sub-acicular 2 heterogomphe Grätenborsten vorhanden sind. — 2) Hinteres Parapod: Es zeigen sich die entsprechenden Borstengruppen wie bei 1), doch dorsal nur 4 oder 5 homogomphe Grätenborsten. — Ventral supra-acicular 3 homogomphe Grätenborsten und 2 heterogomphe Sichelborsten, ventral sub-acicular zu oberst eine heterogomphe Grätenborste und darunter 5 heterogomphe Sichelborsten.

Die Ausstattung des Rüssels mit Paragnathen musste am eingezogenen, aufgeschnittenen Rüssel untersucht werden. Es sind dunkle Paragnathen vorhanden, doch ist ihre Anordnung nicht genau zu ermitteln. An dem einen Exemplar gelang es mir wenigstens festzustellen, dass an beiden Rüsselabschnitten Paragnathen entwickelt sind und zwar in Gruppe VI (oral) eine Querreihe von Par., in VII + VIII (oral) ein Quergürtel zahlreicher Par. In Gruppe VI stehen ungefähr 8—10 Par., d.h. nicht sehr wenige. In Gruppe V (oral) steht, so weit erkennbar, ein Paragnath, umgeben von brauner Pigmentierung. In Gruppe I (maxillar) befindet sich ein Par.; diese Gruppe ist schlecht zu entziffern.

Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich diese Nereiden als *N. quatrefagesi* Gr. bezeichne, eine philippinische ohne Figuren beschriebene Art. Die erhebliche Kürze der Dorsalcirren wird von Grube erwähnt, von der Fähnchenbildung der Parapodien und von dem allmählichen Vorrücken der Dorsalcirren bis an die Spitze des Fähnchens wird nichts gesagt. Grube stellte diese Nereis zu den Nereis im engeren Sinne, es geht aber aus den Angaben über die an allen Rüsselgruppen vorhandenen Paragna-

then hervor, dass in Gruppe VI eine Querreihe von 8 Paragnathen vorhanden ist. Danach muss *N. quatrefagesi* eine Perinereis sein und gehört zu dem Formenkreise der *N. nuntia, vallata* usw. Sie erinnert durch die Kürze ihrer Dorsalcirren auch an *N. brevicirris* Gr. (1867).

Nach sorgfältiger Prüfung der Beschreibung von *Gnatholycastis brocki* Ehl. bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass diese Art mit *N. quatrefagesi* identisch ist und als Synonym mit derselben vereinigt werden muss. Ehlers fasst als Lingula an den Parapodien nur die obere Dorsallingula und die ventrale Lingula auf. Von der unteren Dorsallingula spricht er nicht im Sinne einer Lingula, sondern bezeichnet sie als Lippe. Sie ist in den Abbildungen gut zu erkennen und ragt namentlich an den vorderen Parapodien so weit vor, dass ich sie entschieden als Lingula charakterisieren muss. Über die Paragnathen der *Gn. brocki* bemerkt Ehlers, dass u. a. am maxillaren Rüsselabschnitt grosse kegelförmige Paragnathen in bogenförmigen einzeiligen Reihen vorhanden sind. Ich glaube sicher, dass hierunter die Paragnathen-Querreihen der Gruppe VI des oralen Rüsselabschnitts zu verstehen sind.

Verbreitung: Indo-malaiisch.

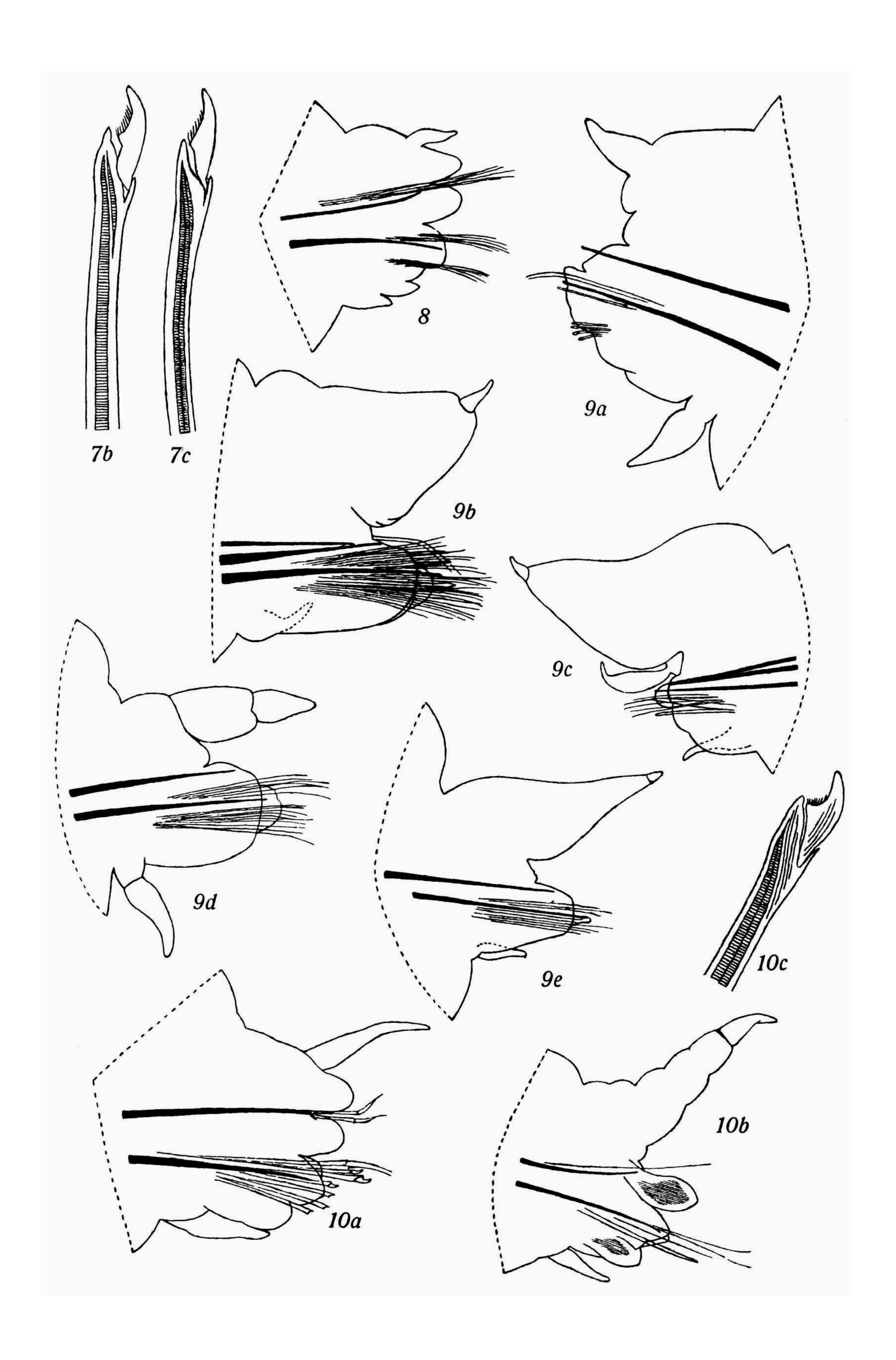
Bemerkungen über *Lycastis meraukensis* Horst (hierzu Fig. 9).

Im Zusammenhange mit dem Gattungsnamen der *Gnatholycastis brocki* Ehl. entstand bei mir der Wunsch, die von Horst (Zool. Meded. Leiden 1918, Deel IV, Aflev. 4, p. 246) ohne begleitende Figuren von Neu-Guinea beschriebene *Lycastis meraukensis* aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Ich verdanke der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. van Oort in Leiden die Möglichkeit, 2 Exemplare dieser Lycastis-Art untersuchen zu können. Die Tiere sind mit der Fundortnotiz „Exped. S. W. Neu-Guinea 1904/05. — Dr. J. W. R. Koch leg." versehen und sind beide hinten unvollständig. Der grössere Wurm ist ca. 5 mm maximalbreit exklus. Parapodien und enthält bei einer Länge von ca. 60 mm noch 58 Parapodsegmente, hinten fehlt eine sehr erhebliche Körperstrecke. Der kleinere Wurm ist ziemlich vollständig erhalten, es fehlt anscheinend hinten nicht viel; hinter dem letzten Normalsegment ist ein kurzes Regenerat vorhanden. Der kleinere Wurm hat mit noch ca. 116 normalen Parapodsegmenten eine Länge von ca. 53 mm bei einer Maximalbreite exklus. Parapodien von ca. 3 mm. Beim ersten Anblick haben diese Lycastis wohl Aehnlichkeit mit *N. quatrefagesi*, sind aber bei näherer Untersuchung, auch in der Parapodbildung, deutlich unterschieden. Ich bemerke über die 2 Exemplare noch folgendes:

*a*) Grösseres Exemplar (Fig. 9*a*—9*c*). — Eine gewisse, von Horst

erwähnte Phyllodociden-Ähnlichkeit der *L. meraukensis* findet sich bei diesem Tier, nicht aber oder viel weniger bei dem kleineren Tier. — Die Dorsalcirren weichen von der Form der Dorsalcirren des kleineren Wurmes ab und entspringen schon am vorderen Teil des Mittelkörpers am Ende von Dorsalfähnchen, die weiter nach hinten am Körper immer grösser und höher werden. Schon hinter wenigen vordersten Parapodien — an ihnen kann man von dem Rudiment eines Dorsalfähnchens reden oder von einem ansehnlich grossen Basalgliede des auch hier terminal entspringenden, stets kurzen Dorsalcirrus —, wird die dorsale Fähnchenbildung deutlich und dann immer deutlicher. An den vorderen Parapodien ist ausser dem als Aequivalent einer oberen Dorsallingula vielleicht zu bewertenden Fähnchen eine ganz kurze, stumpfe dorsale Lingula vorhanden, die nur bei sehr genauem Nachsehen zu erkennen ist. Diese letztere entwickelt sich aber an den letzten erhaltenen Parapodien zu einem grossen, niedrigen, kompressen zugespitzten Gebilde — in dieser Körpergegend mögen möglicherweise die Dorsalborsten verschwinden? —, das den ventralen Parapodabschnitt weit überragt. Ich habe diese mutmassliche lange Lingula am 57., abgeschnittenen Parapod sicher feststellen können, während ich sie sonst an den Parapodien in situ nicht finden kann. Ist dieses Gebilde nur ein eventuell durch Beschädigung entstandenes Kunstprodukt oder ein Fremdorganismus? — sie sieht allerdings garnicht wie ein Kunstprodukt aus —, oder tritt es etwa weiter hinten am Körper regelmässiger an den Parapodien auf? Lippenbildungen im eigentlichen Sinne sind nach meiner Ansicht nicht vorhanden, höchstens ein hinteres Rudiment einer solchen am ventralen Abschnitt der vorderen Parapodien. Einmal sah ich eine Anomalie an einem Dorsalfähnchen; es trug an seinem abgestutzten Ende 3 kurze Spitzen von der Form des Dorsalcirrus.

Über die Beborstung ist zu sagen, dass Dorsalborsten an einer geringen Zahl vorderster Parapodien fehlen, so am 3., mikroskopisch untersuchten Parapod. Nach eingehender Untersuchung der vorderen Parapodien bin ich zu dem Schluss gelangt, dass Dorsalborsten an den ca. 8 oder 9 ersten Parapodien fehlen, nur die dorsale schwarze Acicula ist erkennbar. Dann tritt ein Dorsalborstenbündel auf, zuerst kurz und fein, später länger und stärker. Nach Horst sollen Dorsalborsten an den Parapodien der hinteren Körperstrecke fehlen — wegen der bedeutenden Unvollständigkeit des Tieres habe ich nicht untersuchen können, an wievielen hinteren Segmenten ungefähr Dorsalborsten fehlen —, somit fehlen sowohl am Vorderwie am Hinterkörper Dorsalborsten an einer Anzahl von Segmenten. — Dorsalborsten vom 57. Parapod sind nicht ganz genau homogomph, die schwächere Zinke der Schaftendgabel ist wenig kürzer als die stärkere Zinke. Am ventralen Parapodabschnitt sind die in grosser Anzahl vor-



7b
7c
8
9a
9b
9c
9d
9e
10c
10a
10b

handenen supra-acicularen Grätenborsten schwach heterogomph, die ganz wenigen sub-acicularen Grätenborsten oben im sub-acicularen Borstenfächer typisch heterogomph. Ausserdem sind sub-acicular noch heterogomphe Sichelborsten vorhanden.

*b*) Kleineres Exemplar (Fig. 9*d* und 9*e*). — Zunächst fällt einem an diesem Tier im Vergleich mit dem grösseren Tier das etwas abweichende Gesamtaussehen auf, denn die Dorsalcirren oder, wenn man will, die mit den Dorsalcirren zu einer Einheit vereinigten Dorsalcirren-Fähnchen zeigen nicht den deutlichen Formunterschied vorn und am Mittelkörper usw. wie bei dem grösseren Wurm. Diese Dorsalcirren-Fähnchen sind gestreckte zugespitzte Gebilde, an denen die Ursprungsstelle des auch hier terminalen Dorsalcirrus kaum oder doch schwach zu erkennen ist. Infolge stärkerer Streckung der Dorsalcirren erscheinen diese im Verhältnis länger als bei dem grossen Wurm. An den mittleren und hinteren Parapodien sind die Dorsalfähnchen inklus. Dorsalcirren länger als am Vorderkörper. Man sieht aber in situ an benachbarten Parapodien die Fähnchen verschieden weit vorragen, was durch verschiedene Kontraktion wohl zu erklären ist. — Entsprechend Horst's Angabe, dass bei den kleineren Exemplaren Dorsalborsten überhaupt fehlen, habe auch ich an einem 3. und einem ca. 57. Parapod bei mikroskopischer Untersuchung keine Dorsalborsten gefunden. — Das beim ersten Anblick verschiedene Aussehen der Parapodien der 2 Würmer, namentlich der vorderen Parapodien, glaube ich z. T. durch den verschiedenen Kontraktionszustand erklären zu müssen.

Der grössere Wurm enthält in der Leibeshöhle verdrückte, klumpige weissliche Massen, die zur genauen Feststellung zwar nicht gut genug erhalten sind, die ich aber für verdrückte Eier halten muss. Bei dem kleineren Wurm enthält die Leibeshöhle ebenfalls solche, eher noch mehr verquetschte zusammengeballte Massen, die als deformierte Eier mit Dotterschollen zu bezeichnen sind. Es wären demnach beide Würmer geschlechtsreife Weibchen — falls die Tiere nicht Zwitter wie andere Arten der Lycastis-Gruppe sind —, und man müsste vermuten, dass es sich hierbei um einen Dimorphismus handelt, nach welchem grössere Tiere des Typs *a* und kleinere Tiere des Typs *b* geschlechtsreif werden resp. sind.

*Nereis (Perinereis) tobeloana* n. sp. Fig. 10.

Fundort: Tobelo. Halmaheira. 31. V. — A. Huetink. — M. L.

Es liegen nur wenige Individuen dieser Nereis vor, einer Art mit hinteren Parapodfähnchen. Die Tiere sind klein bis sehr klein, agam, die zwei grössten sind sub-epitok. Das ungefähr grösste Exemplar ist total

ca. 29 mm lang, ein ♀ mit Eiern, mit ungefähr 88 Parapodsegmenten. — Die Gesamtfärbung ist heller oder dunkler rostgelb. An den hinteren Parapodien sind die untere dorsale und die ventrale Lingula schwarz gefleckt; diese schwarze Fleckung kann bei den kleinen Individuen der Art schon im vorderen Körperdrittel beginnen.

Am Kopf ist der Stirnteil etwa ebenso lang wie der Hinterkopf. Die agamen Individuen haben kleine Augen wie gewöhnlich. — Der längste Buccalcirrus reicht nach hinten bis ans 5. oder 6. Parapodsegment. — Die Analcirren sind kurz, fadenförmig, ohne Besonderheit.

Die Parapodien enthalten wie gewöhnlich 3 Lingulae. Ruderlippen sind nicht vorhanden, allenfalls an den vorderen Parapodien eine ganz kurze ventrale. Die Dorsalcirren der vorderen Parapodien überragen die obere Dorsallingula deutlich, sind etwa 3-mal so lang wie diese. Ungefähr mit dem Anfang des zweiten Körperlängendrittels beginnt die medial vom Ursprunge des Dorsalcirrus liegende Partie der oberen Dorsallingula immer mehr nach oben vorzuspringen, und zugleich wird der Ursprung des Dorsalcirrus immer mehr lateralwärts vorgeschoben, bis er schliesslich terminal an der zu einem Fähnchen vergrösserten oberen Dorsallingula steht. Am letzten Körperviertel erreichen die Dorsalfähnchen ihre höchste Entwicklung und sind mindestens 3-mal so lang wie die untere Dorsallingula.

Die Borstenverteilung verhält sich folgendermassen: *a*) ca. 12. Parapod. — Dorsal 2 homogomphe Grätenborsten. — Ventral supra-acicular 1—3 homogomphe Grätenborsten und sehr wenige, 2 oder 3, starke heterogomphe Sichelborsten. Ventral sub-acicular sehr wenige, 4, starke heterogomphe Sichelborsten. — *b*) Hinteres Fähnchenparapod. — Dorsal 1 oder 2 homogomphe Grätenborsten. — Ventral supra-acicular eine homogomphe Grätenborste und 2 heterogomphe Sichelborsten. Ventral sub-acicular eine heterogomphe Sichelborste. Die Sicheln der Sichelborsten sind kurz und stark gebogen, die Wimpern der Schneide meist abgerieben.

Die Untersuchung der Paragnathen am eingezogenen Rüssel gestaltete sich schwierig und wurde an 2 sub-epitoken Individuen mit vergrösserten Kopfaugen vorgenommen: Maxillaria: I) Kleine Gruppe, etwa 4 Par.; II, III und IV) diese Maxillarfelder enthalten Querreihen von dunklen Paragnathen nach der Pseudonereis-Form. — Oralia: V) 3 Par. im Dreieck; VI) 1 erhöhter, querer Par.; VII + VIII) Wenige ziemlich grosse Par., 6 resp. 8, in einfacher resp. alternierender Querreihe. Gruppe III enthält bei beiden Exemplaren 3 Querreihen von Paragnathen; ich konnte mit Sicherheit nicht mehr feststellen. Dass in Gruppe VII + VIII bei dem einen Tier die 8 Paragnathen in alternierender Querreihe stehen, während die Paragnathen dieser Gruppe bei dem anderen Exemplar eine einfache Reihe bilden, ist gewiss nur der Ausdruck eines verschiedenen Spannungs-

zustandes des Rüssels. Welche Stellung der Paragnathen in diesen Fällen als die normale anzusehen ist, mag dahingestellt bleiben. — Die braunen Kiefer haben etwa 5 Zähne an der Schneide.

Diese Nereis muss wegen der queren Paragnathen in Gruppe VI zu der Perinereis-Gruppe gestellt werden, wenn auch die hechelartige Beschaffenheit der Paragnathengruppen in II, III und IV an Pseudonereis erinnert. Ich vermute, dass diese Nereiden der gleichen Art angehören, die Ehlers (Polychaeten v. Java und Amboina, 1920, p. 43) von Nordwachter Eiland als *Nereis (Perinereis) taorica* Lang. mit Fragezeichen benannt hat. Ehlers sah ein einziges Exemplar, ein epitokes, 25 mm langes Weibchen mit Eiern. Von hinteren Parapodfähnchen wird garnichts erwähnt, aber die Paragnathenbewaffnung passt gut zu meinen Tieren. So bemerkt Ehlers von den Gruppen II, III und IV, dass sie aus Querreihen bestehen, IV nennt er einen hechelartigen Haufen. Gruppe I enthält wenige Spitzchen. Die Gruppen V und VI passen genau, in VII + VIII steht eine Querreihe grösserer Paragnathen. — Die Art kann wegen des Besitzes dorsaler Parapodfähnchen nicht die *Nereis (Perinereis) taorica* des nördlichen Atlantischen Ozeans sein.

Verbreitung: Indo-malaiisch? Nordwachter Eiland.

*Nereis (Platynereis) dumerili* Aud. et Edw.

Fundort: Helder (Holland). — J. Hingst 1906. — M. L.
Vlissingen (Holland). — M. L.
Oosterschelde (Holland). 1901. — M. L.
Roscoff (Frankreich). 1879. — C. Kerbert. — M. A.
West-Frankreich. Linuen de Beg–Meil. Bucht von Concarneau. Gedretscht. 21. IV. 1924. Sand und Klei. — C. J. van der Horst. — M.A.
Los Testigos (Antillen). 11 m. 20. I. 1896. — Chazalie. — M. A.
Gairaca (Sta Marta). 15—0 m. 9. II. 1896. — Chazalie. — M. A.
Bahia Honda (Goajira). Strand. 10. III. 1896. — Chazalie. — M. A.

Von dieser bekannten Nereis-Art habe ich eine Anzahl Exemplare gesehen, von denen die europäischen Individuen agam waren. Unter den etwa 30 Exemplaren aus dem Westindien-Meer befinden sich etliche Tiere mit vergrösserten Augen und mit Ansätzen zur Epitokie oder ohne solche. Ein Wurm von Gairaca steckte in einer selbstgefertigten zarthäutigen Röhre.

Ein sub-epitokes Tier von Bahia Honda ist ein 27 mm langes Männchen mit zusammenstossenden Augen. Die Palpen sind abwärts gerichtet. An den Parapodien sind bereits epitokale Lamellen entwickelt. Dorsalcirren, so vom mittleren Hinterkörper, haben an ihrer Unterkante die

Wärzchen der epitoken Männchen. Von Borsten sind neben atokalen Borsten schon epitokale Messerborsten vorhanden; letztere sind aber noch kurz und nicht in voller Länge entwickelt. Am dorsalen Ast der Parapodien sind u. a. noch wenige atokale homogomphe Sichelborsten ent halten. — Von Paragnathen vermochte ich an 2 Exemplaren des gleichen Fundorts nichts zu erkennen, sie sind wohl entfärbt gewesen.

*Nereis (Platynereis) magalhaensi* Kinb.

Fundort: Puerto Madryn (Patagonien). 1. VI. 1923. — J. H. Jurriaanse. — M. L.

Ein kleineres, agames, hinten nicht ganz vollständiges Tier.
Verbreitung: Antiboreal-antarktisch. Subtropisch.

## Fam. Eunicidae.

*Eunice (Eriphyle) aphroditois* Pall.

Fundort: Bawean. — M. L.
Kisser. 1898. — Schadler. — M. L.
Indischer Ozean. — Kuhl & van Hasselt. — M. L.

Von dieser riesenwüchsigen Art habe ich 4 Exemplare gesehen von sehr verschiedener Grösse.

Das einzige Exemplar von Bawean ist sehr gross. Es ist in 4 Teile zerbrochen, die zusammen ca. 1000 mm lang sind, Kopf und Hinterende sind erhalten. Die Breite am Vorderkörper beträgt ca. 25 mm exklus. Parapodien. Die Palpenteilung ist am diesem mehr oder weniger erweichten Tier erkennbar. Die Kiemen beginnen am 5. Parapod, kiemenlos sind hinten die 4 oder 5 letzten Parapodien. — Das Exemplar von Kisser, mit sehr deutlicher Palpenteilung, besteht aus 3 Bruchstücken von zusammen ca. 330 mm Länge, es fehlen anscheinend am Hinterende nur äusserst wenige Segmente. Kiemenlos sind vorn die 4 ersten und hinten die etwa 9 letzten Parapodien. — Von den zwei kleinen, so gut wie gleich langen, veralteten Individuen aus dem Indischen Ozean hat das besser erhaltene von ca. 63 mm Länge sehr deutliche Palpenteilung. Kiemenlos sind vorn die 5 ersten, hinten etwa die 5 letzten Parapodien. Bei dem zweiten, hinten nicht ganz vollständigen Wurm sind vorn die 4 ersten Parapodien kiemenlos.

Verbreitung: Verbreitet im Tropen- und Subtropen-Gebiet des Indischen und Pazifischen Ozeans.

*Eunice (Eriphyle) macrobranchia* Schm.

Fundort: Curaçao. — Dr. Epp. — M. L.

Es liegt nur ein ca. 50 mm langes Hinterende einer Eunice vor und zwar gewiss von einem kleineren Individuum dieser Art. Nach der Form der Kiemen, der langen Dorsalcirren und der Borsten handelt es sich um diese Art. — Kiemen von den vordersten erhaltenen Segmenten haben 17—19 Kiemenfäden. Aciculae und ventrale Haken der Parapodien sind schwarz, die Sicheln der komplexen Borsten sind am Ende stark zweizähnig. — Die gleiche Art fand sich auch in der Curaçao-Sammlung (1927) von Dr. C. J. van der Horst.

Verbreitung: Verbreitet im Tropen- und Subtropen-Gebiet des Atlantischen Ozeans.

*Eunice norvegica* L.

Fundort: 73° N. 25° O. 220 fm. 19. VII. 1878. — W. B. — M. L.
72° 36′ 5″ N. 24° 52′ 5″ O. 140 fm. 28. VI. 1881. — W. B. — M. L.
72° 14′ 8″ N. 22° 30′ 9″ O. 165 fm. — W. B. 1881. — M. L.
72° 14′ 8″ N. 22° 30′ 9″ O. 155 fm. 30. VI. — W. B. — M. L.
72° 14′ 5″ N. 22° 5′ O. 165 fm. 30. VI. 1881. — W. B. — M. L.
71° 52′ 2″ N. 19° 47′ O. N°. 22. — W. B. 1881. — M. L.
Willem Barents-Exp. Stat. ? — M. L.

Diese Eunice war mit etwa 30 Exemplaren in der Willem Barents-Sammlung vertreten, von denen ein Teil noch Stücke der häutigen Röhre an sich trugen. Die Röhren sind mit mehr oder weniger groben Hartkörpern beklebt. Eine Röhre ist z.B. einigermassen abgeplattet und ist mit groben Steinchen und einer grösseren Muschelschale beklebt und erinnert so an die Röhre der *Onuphis conchilega* M. Sars. Eine andere Röhre ist mit grossen Fremdkörpern beklebt, z.B. Stein, einem Stück Spongie und einem Stück einer Retepora. Grosse Stücke von Retepora sind auch mit in dem Aussenbelag einiger anderer Röhren verwendet worden. Als Beispiel für den Kiemenbeginn führe ich nur ein Tier an, bei dem die Kiemen am 3. Parapod beginnen.

Verbreitung: Boreal und lusitanisch-mediterran im Nord-Atlantischen Ozean. Teile der arktischen Region.

*Eunice binominata* Quatr.

Fundort: Sta Marta, Tagduga. Litoral. 10. II. 1896. - Chazalie. - M. A.
Gairaca (Sta Marta). 15—0 m. 29. II. 1896. — Chazalie. — M. A.
Los Testigos (Antillen). — 11 m. 20. I. 1896. — Chazalie. — M. A.

Diese Art fand sich in der Sammlung der Chazalie-Expedition in einem kleinen Exemplar von Sta Marta, Tagduga und in einer Anzahl Individuen von Los Testigos, ferner in einer Anzahl von Gairaca. In dem Gemenge der verschiedenen Eunice-Arten von Los Testigos kommt *Eunice binominata* auch mit der äusserlich ähnlichen, gleichfalls mit einer auf die vordere Körperstrecke beschränkten Kiemenzone versehenen *Eunice longicirrata* Webst. zusammen vor. Diese 2 Arten lassen sich eigentlich nur durch Untersuchung ihrer Borsten sicher unterscheiden. Ich habe unter 25 für diese zwei Arten in Frage kommenden Individuen von Los Testigos 8 binominata und 17 longicirrata sicher festgestellt. Der übrigbleibende Rest von ungefähr 30 kleinen oder mehr oder weniger unvollständigen Tieren mag danach noch beide in Frage kommenden Arten enthalten. Geschlechtsreife Individuen, ♂ und ♀, finden sich in dem Material von Los Testigos und von Gairaca.

Einige der grössten Exemplare von Los Testigos sind vollständig ca. 50—55 mm lang. Bei dem kleinen, ca. 22 mm langen Exemplar von Sta Marta, Tagduga steht die letzte Kieme am 25. Parapod.

Ueber die Tiere von Gairaca mögen noch folgende Bemerkungen hier angebracht sein. Die Würmer sind dorsal hell rostgelblich, an den Flanken mehr weisslich. Tiere mit gut erhaltenem Hinterende tragen am Analsegment 4 mässig lange Analcirren, von denen 2 etwas länger und stärker als die 2 anderen sind. — Die Kiemen beginnen bei 8 Exemplaren 3-mal am 5., 3-mal am 3., einmal am 3. resp. 4., einmal am 5. resp. 6. Parapod. Wenn die Kiemen am 3. oder 4. Parapod beginnen, ist die erste Kieme kurz und einfädig, was auch bei etwas späterem Kiemenbeginn vorkommt. — An einem dieser Würmer hafteten zarthäutige Röhrenteile mit Hartkörpern auf ihrer Aussenfläche.

Verbreitung: Warmwasser-Gebiet im amerikanischen Anteil des Atlantischen Ozeans. Von der äusserlich sehr ähnlichen *Eunice longicirrata* Webst. unterscheidet sich *Eunice binominata* durch ihre an der Spitze 3-zähnigen ventralen Parapodhaken.

*Eunice longicirrata* Webst.

Fundort: Los Testigos (Antillen). 11 m. 20. I. 1896. — Chazalie. — M. A.

Diese Eunice ist in dem Eunicen-Gemenge dieses Fundorts neben der ähnlichen *Eunice binominata* mit einer Anzahl von Exemplaren vertreten. Das ungefähr stärkste Exemplar ist ca. 3,5 mm maximalbreit exklus. Parapodien. *Eunice longicirrata* ist von *Eunice binominata* sicher nur durch die Untersuchung der Borsten, speziell der ventralen Parapodhaken zu

unterscheiden. Diese zu 2 oder 3 am Parapod auftretenden Haken sind an der Spitze zweizähnig.

Verbreitung: Verbreitet im Warmwasser-Gebiet des amerikanischen Anteils des Atlantischen Ozeans.

*Eunice mutilata* Webst.

Fundort: Gairaca (Sta Marta). 15—0 m. 29.II.1896. - Chazalie. - M.A.

Ich konnte nur 2 kleine Exemplare herausfinden, die ich zu dieser Art stellen muss. Beide Tiere sind hinten ganz, doch am Hinterende regenerierend, ca. 16 resp. 14 mm lang. Die Färbung ist dorsal schön rotbraun, das 4. Parapodsegment ist weiss gefärbt. Fühler, Palpen und Dorsalcirren sind hell rotbraun mit weisser Spitze, der After ist dunkelbraun berandet.

Am Analsegment stehen 4 Analcirren, 2 ganz kurze dünne und 2 viel längere und stärkere; bei dem einen Wurm sind die kurzen Analcirren nicht vorhanden. — Die Kiemenzone beginnt bei beiden Würmern am 6. Parapod und hört bei dem einen Tier mit dem 33., bei dem anderen mit dem 54. Parapod auf. Da der Wurmkörper bei beiden Exemplaren hinten in Regeneration begriffen ist, muss es unentschieden bleiben, wie weit unter normalen Bedingungen die Kiemenzone nach hinten reichte; ich vermute, dass sie wohl noch weiter nach hinten reichte, als ich feststellen konnte. — Die Palpen sind ungeteilt.

Ich finde diese Würmer passend zu den kleinen Individuen aus der Sammlung Van der Horst von Curaçao (1927).

Verbreitung: Verbreitet im Warmwasser-Gebiet des amerikanischen Anteils des Atlantischen Ozeans.

*Eunice afra* Peters

Fundort: Kisser. — Schadler 1898. — M. L.
Tobelo. Halmaheira. — A. Huetink. — M. L.

Von dieser Art sind 2 vollständige Exemplare vorhanden, von denen das grössere, von Kisser, ca. 155 mm, das kleinere ca. 65 mm lang ist.

Der Wurm von Kisser ist rostgelblich-grau verblasst. Seine Kiemenzone beginnt links am 18., rechts am 19. Parapod; kiemenlos sind hinten die etwa 12 letzten Parapodien. — Der kleinere Wurm ist dorsal matt rotbraun, ohne helles Halsband. Die Kiemen beginnen am 16. Parapod und fehlen hinten nur an den etwa 12 letzten Segmenten.

Verbreitung: Verbreitet im Warmwasser-Gebiet des Indischen und Pazifischen Ozeans.

*Eunice longicirris* Gr.

Fundort: Amboina. Pelagisch. — Schadu 1907. — M. L.

Ich stelle ein einziges Exemplar einer Eunice zu dieser Art, welche von der ähnlich benannten *Eunice longicirrata* Webst. des Atlantischen Ozeans durchaus verschieden ist. Das Tier ist hinten vollständig, ca. 195 mm lang mit ungefähr 132 Parapodsegmenten. Der Körper ist nicht besonders gut erhalten, langgedehnt, entfärbt, am Vorderkörper irisierend. — Der Wurm ist ein Weibchen mit vielen Eiern und wurde, wie ich vermute, pelagisch gefischt wie die vielen anderen Würmer dieses Fundorts. Am Hinterende sind etwa die 7 letzten Segmente völlig leer von Eiern.

Die Stirn ist antero-median tief eingeschnitten. Die Fühler sind nicht gut genug erhalten für eine genaue Beschreibung, sie können als undeutlich länglich gegliedert bezeichnet werden; bei guter Erhaltung dürfte die Gliederung wohl noch deutlicher hervortreten. Die Fühler überragen nach vorn zu erheblich den Kopf. Der unpaare Fühler reicht nach hinter gelegt nicht ganz bis ans dritte Parapodsegment, die inneren Paarfühler reichen nach hinten zu höchstens bis ans 2., die äusseren Paarfühler noch nicht bis ans erste Parapodsegment. Die Buccalcirren erreichen vorn nicht den Vorderrand des Buccalsegments, sind etwa $^2/_3$—$^3/_4$ so lang wie dieses. An den Buccalcirren ist keine Gliederung erkennbar, an den vorderen Dorsalcirren ist eine solche noch spurweise wahrzunehmen. Am Vorderkörper fallen die Dorsalcirren durch ihre Länge auf. Das Analsegment trägt zwei wohlentwickelte längere Cirren und dorsal an deren Wurzel zwei ganz kurze Analcirren, von denen nur der eine erhalten ist.

Die Kiemen beginnen am 3. resp. 4. Parapod und treten bis nahezu ans Hinterende des Körpers auf; kiemenlos sind die ca. 10 letzten Parapodien. Auf der rechten Körperseite ist die erste Kieme (3. Parapod) 1-fädig, die zweite Kieme 3-fädig; auf der linken Körperseite ist die erste Kieme (4. Parapod) 2-fädig. Im Maximum haben die Kiemen (am Vorderkörper) 6 oder 7 Strahlen und sind kürzer oder höchstens so lang wie die Dorsalcirren, nehmen dann nach hinten zu bald an Fadenzahl und Grösse ab.

Die Aciculae und ventralen Haken der Parapodien sind schwarz. Die an ihrer Spitze zweizähnigen Ventralhaken passen in ihrer Form zu denen der vermutlich synonymen *Eunice grubei* Grav. (1900) des Roten Meeres. Gravier sagt leider nicht, ob die Aciculae und Ventralhaken schwarz sind wie bei *Eunice longicirris* Gr.

Verbreitung: Warmwasser-Gebiet des Indischen und Pazifischen Ozeans. Rotes Meer.

*Eunice cariboa* Gr. (Oerst.)

Fundort: Rio Hacha (Goajira). 6 m. 2. III. 1896. - Chazalie. - M. A. - Los Testigos (Antillen). 11 m. 20. I. 1896. - Chazalie. - M. A.

Diese *Eunice* wird durch etwa 20 Exemplare vertreten, von denen nur ganz wenige auf den Fundort Rio Hacha entfallen. Alle Exemplare sind klein.

Bei 2 hinten vollständigen Individuen von Rio Hacha waren vereinzelt einfache Kiemen an der hinteren Körperstrecke erkennbar; bei den Exemplaren von Los Testigos habe ich Kiemen nich ausfindig machen können.

Ich habe mich nunmehr entschlossen, diese Art *Eunice cariboa* Gr. (Oerst.) zu nennen, da in Grube's Originalmaterial Exemplare vorhanden sind, die genau den vorliegenden Individuen und der von mir (1922) als *Eunice gagzoi* benannten Art entsprechen. Grube gibt die Körperlänge mit 9 resp. 13,5 Linien, mit 116 resp. 143 Segmenten an, und bezeichnet die Kiemen als einfach und erwähnt als selten 2- oder 3-fädige Kiemen. Nach Treadwell beträgt die Grösse der mit *Eunice cariboa* synonymen *Eunice culebra* Treadwell (1921) annähernd 150 mm mit 150 Segmenten. Ich habe bisher niemals grosse Exemplare von dieser *Eunice* gesehen. Nach demselben Autor kommt ausnahmsweise mal eine 2-fädige Kieme vor. Es erscheint mir nicht unmöglich, dass Grube mehr als eine Art unter dem Namen der *Eunice cariboa* beschrieben hat und dass etwa die mit 2- oder 3-fädigen Kiemen ausgestatteten Individuen seines Materials einer anderen *Eunice*-Art angehörten. Jedenfalls entsprechen die aus Grube's Material noch vorhandenen Individuen der von mir (1922) aufgestellten *Eunice gagzoi* mit einfachen Kiemen.

Es lässt sich nunmehr folgende Synonymie für *Eunice cariboa* aufstellen: *Eunice cariboa* Gr. (Oerst.) 1856 [non *Eunice cariboa* Treadwell (1922)] + *Eunice culebra* Treadwell 1900 (1902) u. 1921 + *Eunice gagzoi* Augener 1922 u. 1927 + *Nicidion kinbergi* Webster 1884 et auctorum. Als weiteres Synonym für die kiemenlose Form dieser *Eunice* würde vor *Nicidion kinbergi* jetzt noch *Nicidion incerta* A. Hansen (1871) einzufügen sein.

Verbreitung: Warmwasser-Gebiet des amerikanischen Anteils des Atlantischen Ozeans.

*Eunice frauenfeldi* Gr.

Fundort: Puerto Madryn (Patagonien). 1. VI. 1923. — J. H. Jurriaanse. — M. L.

Ich habe mich über 2 Exemplare dieser *Eunice* aus dem Kaltwasser-

Gebiet um die Südspitze von Südamerika bereits in meiner Bearbeitung der Sammlung bodensässiger Polychaeten der Meteor-Expedition von Prof. E. Hentschel geäussert. Von Puerto Madryn liegt mir die gleiche Art ebenfalls in 2 Exemplaren vor. Das grössere Tier ist hinten wohl vollständig, ca. 155 mm lang und ca. 9 mm breit. Das kleinere Tier besteht nur aus einem Vorderende mit noch 26 Parapodsegmenten, von ca. 31 mm Länge und ca. 6 mm Breite, an welchem hinten ein ganz kurzes Regenerat ansitzt. Das grössere Tier ist dunkel rotbraun auf dem Rücken, an den Flanken etwas heller, mehr ins Grauliche spielend. Das kleinere Tier ist graulich-fleischfarben. Unter Verweisung auf meine Ausführungen über die Exemplare der Meteor-Sammlung bemerke ich über die 2 vorliegenden Tiere noch folgendes.

McIntosh (1885, p. 267) nennt die Fühler seiner von mir als Synonym von *Eunice frauenfeldi* bewerteten *Eunice magellanica* gegliedert; ich muss aber der Auffassung widersprechen, dass eine echte Gliederung der Fühler vorhanden ist. An den 2 vorliegenden Tieren sind die Fühler bei guter Erhaltung und Streckung glatt, höchstens etwas quergefurcht, keinesfalls gegliedert. Die Palpen muss ich als ungeteilt bezeichnen.

Die Kiemen beginnen bei beiden Exemplaren am 3. Parapod und zwar bei dem grösseren Wurm 8-fädig, bei dem kleineren Wurm 6- resp. 7-fädig. Kiemenlos sind bei dem grösseren Wurm am Hinterende nur die 3 letzten Parapodsegmente, es ist daher immerhin möglich, dass hinten ein klein wenig an der vollständigen Länge des Wurmes fehlt. Die Maximalzahl der Fäden der stärkst entwickelten Kiemen beträgt bei dem kleineren Wurm 15—18, bei dem grösseren Wurm fand ich mindestens ebenso viele, sogar 19 Fäden im Maximum. — McIntosh gibt von seinen in ziemlicher Anzahl vorhandenen und durchschnittlich 160 mm langen Exemplaren den Kiemenbeginn für das 6.—8. Parapod und die Maximalzahl der Fäden pro Kieme mit 19 an. Es herrscht demnach in dem Beginn der Kiemenzone wie in der Maximalzahl der Kiemenfäden einige Variation. Sekundäre Gabelungen an Kiemenfäden, wie sie McIntosh erwähnt, sah auch ich an den vorliegenden Würmern.

Die Borsten verhalten sich in ihrer Beschaffenheit und Verteilung wie bei *Eunice magellanica.*

Die Kiefer habe ich an dem grösseren Exemplar der Meteor-Sammlung und an dem kleineren Exemplar von Puerto Madryn untersucht und finde diejenigen des Meteor-Exemplares ganz gut passend zu McIntosh's Angaben über die Kiefer seiner *Eunice magellanica*, so den Unterkiefer; aber auch die Oberkieferstücke sind braun bis schwarzbraun, mit Ausnahme der grösstenteils weisslichen Stücke von IV und V, die nur an ihrer freien Kante braun sind. Die Zahnzahlen der Oberkieferstücke lauten

folgendermassen: I) Zange; II) l. 5 oder 6, r. 6 oder 7; III) l. 6 oder 7; IV) l. 6, r. 9; V) l. 1, r. 1. Die Zähne dieser Stücke sind z. T., da sie infolge Abnutzung wenig vorragen, schlecht zu erkennen. Ich kann keinen wesentlichen Unterschied von *Eunice magellanica* finden, nur IV l. hat nach meiner Ansicht gewiss 6 Zähne. — Bei dem Tier von Puerto Madryn sind die Zahnzahlen der Oberkieferstücke gut zu ermitteln, da die Zähne gut erhalten sind, und lauten folgendermassen: I) Zange; II) l. 5, r. 5; III) l. 5; IV) l. 6 (oder 7), r. 7; V) l. 1, r. 1. Der Unterkiefer ist besser erhalten als der in McIntosh's Figur eines *magellanica*-Exemplares und derjenige des Meteor-Exemplares. Die schräg von aussen vorn nach innen hinten verlaufenden Schneiden sind mit 5 Kerbzähnen versehen.

Ich hatte nicht die Möglichkeit, das Original der *Eunice frauenfeldi* von Grube zu vergleichen, bin jedoch auch so der Ansicht, dass *Eunice magellanica* McInt. als Synonym in der *Eunice frauenfeldi* aufgehen muss. McIntosh führt (1885, p. 267) von den Kerguelen ein ganz kleines Exemplar einer *Eunice* an, das er für eine junge Form der *Eunice magellanica* oder einer nahe verwandten Art hält.

Verbreitung: Weiter verbreitet in der Antiborealen Region der Südhalbkugel.

*Eunice leptocirrus* Gr. (Fig. 11).

*Eunice leptocirrus* — Grube. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. Jahrg. 47, 1869 (1870), p. 55.

Fundort: Banda. Pelagisch. — van de Velde. — M. A.

Amboina. Pelagisch. 17. III. 1907. 3 Tage nach Vollmond. — Schadu. — M. L.

Tobelo. Halmaheira. Pelagisch. 1907. — A. Huetink. — M. L.

Das von dieser *Eunice* vorhandene Material ist offenbar alles pelagisch gefischt worden. Mit Sicherheit ist das von den 2 letzten Fundorten zu sagen, von denen Exemplare dieser Art zwischen zahlreichen anderen pelagisch gefangenen Würmern vorhanden waren. Diese Euniceu sind recht zerbrechlich, was sich auch bei der Untersuchung konservierter Individuen bemerkbar macht und sind alle geschlechtsreife Tiere, vollgepfropft mit Sexalprodukten, teils Männchen, teils Weibchen. Aus dem Museum Amsterdam war nur ein einziges, hinten unvollständiges, weibliches Tier von Banda zwischen vielen anderen Würmern aufzufinden, das mit seiner zart ockergelb-weisslichen Färbung den Männchen der mit ihm zusammenliegenden *Eunice vittata* d. Chiaje täuschend ähnlich sah. Aus dem Museum Leiden fand sich gleichfalls von Banda ein in einem

separaten Glasrohr eingeschlossenes hinten unvollständiges Weibchen vor. Von den anderen Fundorten habe ich zwischen dem von ihnen herstammenden Wurmgemenge eine geringe Zahl männlicher und weiblicher Exemplare mit erhaltenem Vorderende herausgesucht, von denen einige hinten vollständig waren.

Ein vollständiges Weibchen mit ungefähr 230 Parapodsegmenten ist ca. 140 mm lang und ca. 2 mm maximalbreit. Andere Weibchen sind vollständig mit etwa 235 Parapodsegmenten ca. 150 mm, mit etwa 170 Parapodsegmenten ca. 110 mm lang. Von Männchen habe ich mit Bestimmtheit nur sehr wenige gesehen und erwähne nur ein hinten unvollständigen Männchen von Amboina. Das Männchen ist sicher erheblich kleiner als die Weibchen, namentlich die grossen Weibchen, und diese Tatsache dürfte auch wohl im allgemeinen für die Männchen dieser *Eunice* gelten. — An einem mit Spermamasse erfüllten Männchen waren die letzten ca. 20 Segmente leer von Geschlechtsprodukten.

*Eunice leptocirrus* gehört allgemein gesprochen zu den kleinen *Eunice*-Arten und zeichnet sich durch die auffallende Schlankheit ihres Körpers aus und die Zartheit ihrer Fühler und Cirren. Die Färbung ist hell, mehr oder weniger zart ocker- oder rostgelblich-weiss, am Vorderkörper schön irisierend. Im übrigen habe ich zunächst über das zuerst von mir untersuchte Exemplar des Amsterdamer Zoologischen Museums folgende Angaben zu machen, die, wo es notwendig erscheint, nach den übrigen Individuen zu erweitern sind.

Der Kopf ist vorn median tief eingeschnitten — die Palpen sind ungeteilt —, und trägt zwei mässig grosse, deutliche, rostgelbe Augen. Die Fühler sind namentlich an ihrer terminalen Partie sozusagen länglich gegliedert, doch handelt es sich keineswegs um eine echte Gliederung im Sinne der *Eunice antennata* Sav. Diese scheinbare oder tatsächliche Gliederung finde ich auch an den Fühlern anderer Individuen sichtbar; bei einem Tier waren die Fühler ungegliedert. Der unpaare Fühler reicht nach hinten gelegt z. B. bis ans 4. oder 6., die innenpaarigen Fühler reichen z. B. bis ans 3., die aussenpaarigen bis ans erste Parapodsegment etwa. Die Buccalcirren sind ziemlich lang, überragen mehr oder weniger weit den Vorderrand des Buccalsegments, erreichen aber nicht das Vorderende der Palpen.

An den Parapodien fallen namentlich am Vorderkörper die Dorsalcirren durch ihre Länge und Zartheit auf, sie ragen 4—5 mal so weit vor wie die Parapodien. — Die Zone der Kiemen beginnt schon an den ersten Parapodsegmenten und zwar bei etlichen Individuen bei der Mehrzahl am 3., bei einigen am 4. Parapodsegment. Die hintere Grenze der Kiemenzone liegt ein erhebliches Stück vom Hinterende der Würmer

entfernt. Kiemenlos sind hinten bei 5 Exemplaren mit normal erhaltenem Hinterende etwa 70, 83, 100, 110, 125 Parapodsegmente. Wie ich bei einer Anzahl von Tieren festgestellt habe, ist die erste Kieme einfädig. Etwa am ersten Siebentel der Körperlänge, z. B. bis zum 35.—40. Parapodsegment, sind die Kiemen am stärksten entwickelt und geben dieser Körperstrecke ein charakteristisches Aussehen. Die stärksten Kiemen sind an dieser Strecke 5- oder 6-fädig, bei einzelnen Individuen nur 3- oder 4-fädig. Kleinere Individuen brauchen nicht notwendig die niedrigere Zahl der Kiemenstrahlen zu haben; ich finde z. B. bei zwei kleineren Würmern in dem einen Falle 5, in dem anderen Falle 6 Fäden als maximale Fadenzahl der Kiemen. Die stärkst entwickelten Kiemen erreichen quer über den Rücken gelegt mindestens die Rückenmitte. Die Kiemen, allgemein gesprochen, sind zart, und die stärkst entwickelten kommen an Länge etwa $^1/_2$—$^2/_3$ oder auch der ganzen Länge der zu ihnen gehörenden Dorsalcirren gleich. Die Kiemenfäden sind lang, der oberste Faden kann kürzer sein. Der unterste Kiemenfaden entspringt unmittelbar über dem Dorsalcirrus am Kiemenstamm, so dass an letzterem eine untere fadenlose Partie so gut wie nicht vorhanden ist. Bei einem Männchen beobachtete ich im Maximum 3 Kiemenfäden; ob die Männchen durchschnittlich im Maximum weniger Kiemenfäden haben als die Weibchen, habe ich in Ermangelung genügenden männlichen Materials nicht feststellen können. Die Kiemen hören an dem hinteren Ende der Kiemenzone nicht gleich plötzlich auf, vielmehr finden sich vor dem völligen Aufhören der Kiemen oft kiementragende Segmente mit kiemenlosen Segmenten gemischt. Am hinteren Teil der Kiemenzone sind die Kiemen einfädig und viel kürzer als die Dorsalcirren.

Von Analcirren sind am Analsegment 2 scheinbar länglich gegliederte vorhanden, ausserdem kommt, wie ich vermute, noch ein zweites Paar ganz kurzer Analcirren vor.

Die Borsten treten in den bei *Eunice* normalerweise vorkommenden Formen auf und sind einschliesslich der ventralen Haken und der Aciculae ganz hell. Die Sicheln der komplexen Sichelborsten sind am Ende stark 2-zähnig, der Endzahn ist erheblich gekrümmt und mindestens doppelt so lang wie der sekundäre Zahn; die Krümmung zwischen den 2 Zähnen ist etwa halbkreisförmig. Die ventralen Parapodhaken des Mittel- und Hinterkörpers sind am Ende stark 2-zähnig. Kammborsten sind ja wohl vorhanden, doch waren sie in meinen Parapodpräparaten vermutlich abgebrochen; ich konnte an einer Anzahl untersuchter Parapodien auch vom Hinterkörper keine solche Borsten finden.

*(Fortsetzung folgt)*